

**В. І. Лупальцов**, чл.-кор. НАМН України, д-р мед. наук, проф.,  
**А. І. Ягнюк**, канд. мед. наук., доц.,  
**В. В. Мельников**,  
**С. С. Кітченко**

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТУ У ХВОРИХ ІЗ СУПРОВІДНОЮ ПРОФЕСІЙНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

*Харківський національний медичний університет*

### Вступ

Прогрес у галузі ендоскопічних технологій радикально змінив принципи лікування жовчнокам'яної хвороби, у результаті чого лапароскопічна холецистектомія стала стандартним втручанням при даній патології, відтіснивши на другий план відкриту холецистектомію [1]. Проте незважаючи на цілу низку безумовних переваг, ця високотехнологічна методика не позбавлена недоліків. Напружений карбоксиперитонеум у результаті підвищення внутрішньочеревного тиску (ВЧТ) призводить до зменшення дихального об'єму та життєвої ємності легенів (ЖЄЛ), зниження рівня оксигемоглобіну, розвитку гіперкапнії та респіраторного ацидозу, що негативно позначається на функції дихальної системи та призводить до розвитку ускладнень, особливо у пацієнтів з легенево-серцевою патологією [2–4]. Значну групу з них становлять працівники вугільної промисловості, які здебільшого страждають на пиллові професійні захворювання органів дихання [5]. Саме у таких хворих на тлі пневмоконіозу та значного зменшення ЖЄЛ імовірний ускладнений перебіг післяопераційного періоду.

Вищевикладене й те, що серед шахтарів частота розвитку гострого калькульозного холецистити не відрізняється від такої в Україні, зумовлюють необхідність проведення досліджен-

ня з визначення критеріїв вибору методу хірургічного втручання у хворих на гострий холецистит із супровідними пневмоконіозами.

**Мета** дослідження — поліпшити результати лапароскопічної холецистектомії у хворих на гострий холецистит із супровідними професійними захворюваннями органів дихання.

### Матеріали та методи дослідження

Під спостереженням перебували 49 працівників вугільної промисловості (шахтарі) з професійними захворюваннями органів дихання (ПЗОД), які прооперовані з приводу гострого калькульозного холецистити в перші три доби від надходження після передопераційної підготовки й обстеження стану дихальної системи. У всіх пацієнтів діагностовано силікоз або антракоз легенів із проявами у вигляді хронічного бронхіту — у 31 (63,3 %) хворого, хронічної пневмонії — у 13 (26,5 %), бронхіальної астми — у 3 (6,1 %) і емфіземи легенів — у 2 (4,1 %) хворих. Переважна більшість шахтарів із ПЗОД мали дихальну недостатність (ДН) I та II ступенів — 24 (49,0 %) і 22 (44,9 %) пацієнти відповідно, а ДН III ступеня — тільки 3 (6,1 %) особи. Хронічна серцева недостатність IA та IIA була констатована у 13 (26,5 %) і 7 (14,3 %) випадках. За способом оперативного лікування хворі були розподілені на дві групи. Першу групу утворили шахтарі піс-

ля лапаротомічної холецистектомії (ЛтХЕ) — 26 осіб, до другої групи увійшли шахтарі після лапароскопічної холецистектомії (ЛХЕ) — 23 особи.

У хворих обох груп досліджували загальноприйняті лабораторні показники з використанням стандартних лабораторних методик: загальний аналіз крові, сечі, цукор крові, біохімічний аналіз крові, коагулограма. Рівень ендотеліну-1 (ЕТ-1) і фібринектину (ФН) у плазмі крові.

Показники функції зовнішнього дихання (ФЗД) оцінювалися спірометром “Spirosift 3000” з визначенням ЖЄЛ, частоти дихальних рухів, об'єму форсованого видиху, індексу Тіффно й індексу фонового порушення вентиляції. Рівень сатурації (Sa) визначали на реанімаційно-хірургічному моніторі ЮМ-300. Показники газів крові (PaCO<sub>2</sub> і PaO<sub>2</sub>) і стан кислотно-лужної рівноваги (pH) досліджували за стандартною методикою (газовий аналізатор Easy Blood Gas). Дослідження проводилися в динаміці на першу і другу добу післяопераційного періоду з урахуванням доопераційних показників за умов наявності самостійного дихання та відсутності кисневої підтримки. Враховувався показник часу перебування хворого на штучній вентиляції легенів. Контроль ВЧТ здійснювався за методикою I. L. Kton (1984) з оцінкою результатів згідно з рекомендаціями WSACS (2004).

Ступінь ендотеліязалежної вазодилатації (ЕЗВД) розраховували як відносний приріст

діаметра судини (у нормі більше 10 %) до і після 5-хвилинної оклюзії манжетою сфігмоманометра з тиском, що на 50 мм рт. ст. перевищує систолічний на апараті ALOKA SSD-900 (датчик 7,5–12 МГц). Лапароскопічну холецистектомію виконували на ендоскопічних стійках “Carl Storz” (Німеччина), «Ендомедіум» (Росія) і “Ethikon” (США).

Статистичну обробку одержаних результатів здійснювали за допомогою програми Statistica for Windows 6.0.

### Результати дослідження та їх обговорення

При аналізі ВЧТ виявлено, що у пацієнтів 2-ї групи його рівень максимально збільшувався протягом першої доби після ЛХЕ, незначно знижуючись наприкінці другої доби. Після ЛтХЕ (1-ша група) параметри ВЧТ істотно не змінювалися.

При надходженні у пацієнтів обох груп спостерігалось характерне для ПЗОД помірне зниження ЖЄЛ, тимчасом як швидкісні показники ФЗД (ОФВ і індекс Тіффно) знаходилися у межах норми. Протягом перших двох діб після ЛХЕ зазначалося значуще погіршення об'ємних показників ( $p < 0,05$ ), що свідчило про рестриктивний тип порушення ФЗД. Після ЛтХЕ у пацієнтів 1-ї групи об'ємні та швидкісні показники практично не відрізнялися від норми.

Динаміка показників газів крові у групах була різною. Після ЛтХЕ показники  $Sa$ , рН,  $PaCO_2$  і  $PaO_2$  значущо не відрізнялися від вихідних величин, а після ЛХЕ рівень  $Sa$  знижувався через добу після операції в 1,14 разу ( $p < 0,05$ ), через 48 год — в 1,16 разу ( $p < 0,05$ ). При цьому рівень рН у перші дві доби після операції достовірно зміщувався в бік ацидозу. Рівень  $PaCO_2$  зростав в 1,1 разу ( $p < 0,05$ ) через добу і в 1,2 разу ( $p < 0,01$ ) через 48 год на тлі зниження  $PaO_2$  в 1,2 разу ( $p < 0,05$ ) і в 1,3 разу ( $p < 0,01$ ) у ці ж терміни.

Слід зазначити, що у хворих 2-ї групи у перші дві доби піс-

ля ЛХЕ частота пульсу зростала в середньому з 79 до 118 ударів за хвилину, тобто в 1,4 разу ( $p < 0,001$ ), рівень середнього артеріального тиску підвищувався в 1,14 разу ( $p < 0,05$ ) — з 119 до 133 мм рт. ст., частота дихання збільшувалася 1,7 разу ( $p < 0,001$ ) порівняно з доопераційними показниками (у середньому від 24 до 38 ударів за хвилину). Наявність у післяопераційному періоді при лапароскопічному втручанні більш тривалої тахікардії та стійкого тахіпноє свідчить про виникнення у хворих дихальних розладів на тлі підвищення ВЧТ.

В обох групах до операції середній показник ЕЗВД був достовірно нижчим, ніж у контрольній, і становив  $(13,5 \pm 1,1) \%$  ( $p < 0,05$ ). Вихідне зниження ЕЗВД у хворих із ПЗОД свідчить про наявність гіпоксії й артеріальної гіпоксемії, які призводять до дисфункції ендотелію та легеневої гіпертензії. Після ЛтХЕ ступінь ЕЗВД був незначно знижений —  $(11,4 \pm 1,5) \%$  порівняно з показниками до операції ( $p > 0,05$ ), тимчасом як у хворих після ЛХЕ значення ЕЗВД значно знижувалися, становлячи у середньому  $(9,7 \pm 0,8) \%$  ( $p < 0,05$ ).

Крім того, безпосередньо після припинення компресії відзначено парадоксальний вазоспазм, який характеризувався не тільки відсутністю приросту діаметра плечової артерії, але і його зменшенням у середньому на  $(5,4 \pm 2,8) \%$  ( $p < 0,05$ ) від початкового. Виникнення парадоксального вазоспазму у даній категорії хворих, імовірно, пов'язане зі змінами в ендотелії судин на тлі наявного пневмоконіозу.

На користь такої інтерпретації даних ЕЗВД свідчать одержані результати дослідження маркерів ендотеліальної дисфункції (ЕТ-1 і ФН) у периферичній крові в даній категорії хворих. Показники факторів функції ендотелію характеризувалися достовірним збільшенням вмісту ЕТ-1 після ЛХЕ — з  $(6,7 \pm 1,1)$  до  $(8,20 \pm 0,28)$  нг/л ( $p < 0,05$ ).

Крім цього, у хворих 2-ї групи у перші дві доби після операції відзначався високий рівень ФН —  $(698,7 \pm 16,2)$  мг/л ( $p < 0,001$ ), причому рівень підвищення залежав від ступеня виразності ДН. Після ЛтХЕ (1-ша група) рівень ФН практично не змінювався, становлячи у середньому  $(666,7 \pm 19,1)$  мг/л ( $p > 0,5$ ). Підвищення рівня ФН у плазмі крові пацієнтів 2-ї групи в післяопераційному періоді свідчить про активізацію в крові факторів ендотеліальної дисфункції та значне погіршення стану бронхолегеневої системи. Про це свідчило й наростання клінічних проявів силікозу або антракозу з розвитком у 5 хворих післяопераційної пневмонії, а у 6 — загострення наявного бронхіту.

У зв'язку з вищевикладеним, на нашу думку, для забезпечення більшої безпеки застосування лапароскопічної технології у пацієнтів із ПЗОД при ДН III ступеня виконувати ЛХЕ недоцільно через високий ризик розвитку респіраторної дисфункції. При виборі методу холецистектомії для мінімізації ризику розвитку дихальних ускладнень у цих хворих необхідно враховувати рівень ЕТ-1 у сироватці крові. При ДН і концентрації  $ET-1 < 1$  нг/л показана ЛХЕ, а при більш високих показниках ЕТ-1, ми вважаємо, більш доцільним виконання холецистектомії відкритим способом або з мінідоступу.

### Висновки

1. У хворих на гострий холецистит, які страждають на професійні захворювання органів дихання, при виконанні ЛХЕ відбувається наростання респіраторної дисфункції, що виявляється зниженням ЖЄЛ,  $Sa$ ,  $PaO_2$  і збільшенням  $PaCO_2$  та призводить до розвитку ускладнень.

2. Найменш виправданою у цього контингенту пацієнтів при ДН III ступеня є ЛХЕ, зважаючи на значний негативний вплив підвищеного ВЧТ унаслідок карбоксиперитонеума.

3. З метою поліпшення результатів ЛХЕ та індивідуалізації показань до проведення даного втручання у хворих із супровідними ПЗОД і ДН I–II ступенів необхідно враховувати значення рівня ET-1 у крові. Рівень ET-1 < 1 нг/л є прогностично безпечним щодо розвитку ускладнень з боку дихальної системи.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Федоров И. В. Эндоскопическая хирургия : практ. руководство / И. В. Федоров, Е. И. Сигал, Л. Е. Славин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 544 с.

2. Лупальцов В. И. Ошибки и осложнения при лапароскопической холецистэктомии / В. И. Лупальцов // Вісник Харківського національного університету. – 2004. – Вип. 7, № 614. – С. 66–68. (Серія «Медицина»).

3. Порівняльна характеристика хірургічних методів лікування пацієнтів із симптомним холецистолітіазом: міні-холецистектомія, лапароскопічна чи відкрита холецистектомія (систематичний огляд) [Електронний ресурс] / М. Б. Щербиніна, О. М. Ліщишина, Я. С. Березницький [та ін.]. – Український медичний часопис. – 2013. – № 1 (93), I/II. – Режим доступа : <http://www.umj.com.ua/article/52769/>

porivnyalna-karakteristika-xirurgichnix-metodiv-likuvannya-paciyentiv-iz-simp-tomnim-cholecistolitiazom-mini-olecist-ektomiya-laparoskopichna-chi-vidkrita-cholecistektomiya-sistematichnij-oglyad.

4. Прогностическое значение критериев синдрома интраабдоминальной гипертензии в экстренной абдоминальной хирургии / В. М. Тимербулатов, Р. Б. Сагитов, Ш. В. Тимербулатов [и др.] // Инфекции в хирургии. – 2010. – № 4. – С. 44–46.

5. Краснюк Е. П. Пылевые заболевания легких у рабочих промышленного производства Украины / Е. П. Краснюк // Український пульмонологічний журнал. – 1998. – № 4. – С. 13–16.

UDK 616.366-002.1-089.87-089.819-035:616.2

В. І. Лупальцов, А. І. Ягнюк, В. В. Мельников, С. С. Кітченко

### ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТУ У ХВОРИХ ІЗ СУПРОВІДНОЮ ПРОФЕСІЙНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Наведені результати лікування 49 працівників вугільної промисловості (шахтарі) з професійними захворюваннями органів дихання (ПЗОД), прооперованих із приводу гострого калькульозного холециститу.

Показано, що у пацієнтів із ПЗОД після лапароскопічної холецистектомії відбувається наростання респіраторної дисфункції, що виявляється зниженням ЖЄЛ, Sa, PaO<sub>2</sub> і збільшенням PaCO<sub>2</sub> на тлі підвищення рівня фібронектину й ендотеліну-1 (ET-1) у плазмі крові та призводить до виникнення ускладнень у вигляді дихальних розладів і несприятливого перебігу післяопераційного періоду. При виборі методу холецистектомії у хворих на пневмоконіози необхідно враховувати рівень ET-1 у сироватці крові. Рівень ET-1 < 1 нг/л прогностично безпечний щодо розвитку ускладнень з боку дихальної системи.

**Ключові слова:** гострий холецистит, пневмоконіози, холецистектомія, респіраторна дисфункція.

UDC 616.366-002.1-089.87-089.819-035:616.2

V. I. Lupaltsov, A. I. Yagnyuk, V. V. Melnikov, S. S. Kitchenko

### WAYS TO IMPROVE THE SAFETY OF LAPAROSCOPIC TECHNIQUES IN THE TREATMENT OF ACUTE CHOLECYSTITIS IN PATIENTS WITH ASSOCIATED PROFESSIONAL RESPIRATORY SYSTEM PATHOLOGY

There were examined 49 miners with respiratory system diseases (RSD) (silicose and anthracosis) operated on for acute calculous cholecystitis.

After LCE there was an increasing of RD, manifested by reducing of FVC, Sa, PaO<sub>2</sub> and increasing of PaSO<sub>2</sub> against increasing of levels of FN and ET-1 in blood plasma. After LtCE indicators of Sa, pH, PaCO<sub>2</sub> and PaO<sub>2</sub> were not significantly changed. In both groups the original indices of EDVD were significantly lower than in control group. In patients with RSD with RI III degree to perform LCE is inexpedient because of the high risk of RD. The level of ET-1 < 1 ng/l is prognostically safe in LCE in the development of RD in patients with acute calculous cholecystitis and associated RSD.

**Key words:** acute cholecystitis, pneumokonioses, cholecystectomy, respiratory dysfunction.

УДК 616.329/.33-002+616.26-007.43)-089

Б. О. Матвійчук, *д-р мед. наук, проф.*,

А. А. Гураєвський,

А. Р. Стасишин, *канд. мед. наук*,

В. М. Гамор

## ХІРУРГІЧНІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ ІЗ ГРИЖАМИ СТРАВОХІДНОГО ОТВОРУ ДІАФРАГМИ ТА ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ ХВОРОБОЮ

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

### Вступ

Рівень сатисфакції від хірургічного лікування у пацієнтів із грижами стравохідного отвору

діафрагми (ГСОД) та гастро-езофагеальною рефлюксною хворобою (ГЕРХ) становить 62–97 % (рівень доказів 2–3), причому в довготерміновій пер-

спективі (спостереження понад 5 років) цей показник становить 80–96 % (рівень доказів 2–3). Якість життя достовірно поліпшується після антирефлюксних